

УДК 576.895.425

**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ КЛЕЩА КРАСНОТЕЛКИ
NEOTROMBICULA SYMPATRICA (ACARIFORMES: TROMBICULIDAE)
В КЫРГЫЗСТАНЕ**

© А. В. Харадов

Изучено 3308 особей клещей краснотелок вида *Neotrombicula sympatrica*. У 17.2 % из них обнаружены различные морфологические отклонения, включающие 57 типов аберраций и 21 тип аномалий и затрагивающие 13 структур. Предложена оригинальная классификация этих отклонений.

Индивидуальная морфологическая изменчивость характерна для всех животных. Этот феномен может создавать трудности в диагностике, особенно когда дело касается нескольких близкородственных видов. В связи с этим исследование изменчивости составляет одну из необходимых задач систематики. У краснотелковых клещей подробные исследования индивидуальной изменчивости, как правило, проводились лишь для отдельных видов из разных родов (Sasa, 1958; Goksu e. a., 1960; Wang, 1985; Wen, Jeu, 1959; Харадов, Чиров, 2001). Только в одной работе были сопоставлены формы изменчивости у нескольких близких видов (Стекольников, 2001а). Настоящая работа впервые позволяет сравнить характер индивидуальной изменчивости у двух видов рода *Neotrombicula* Hirst, 1925: *N. monticola* Schluger et Davidov, 1967, изменчивость которого была изучена нами ранее (Харадов, Чиров, 2001), и *N. sympatrica* Stekolnikov, 2001.

Род *Neotrombicula* — один из самых многочисленных в семействе Trombiculidae. Он включает более 140 видов (Vercammen-Grandjean, Kolebinova, 1985). В фауне Восточной Палеарктики обнаружено 53 вида (Кудряшова, 1998), а в Кыргызстане найдено 19 видов (Харадов, 2000). Некоторые представители рода являются потенциальными переносчиками возбудителей лихорадки цуцугамуши и инфекционного нефрозо-нефрита. *N. sympatrica* — один из самых массовых киргизских видов *Neotrombicula*. Наиболее часто его нападению подвергаются серебристая полевка *Alticola argentatus* Severtzov и киргизская полевка *Microtus kirgisorum* Ognev. По нашим данным, в урочищах разных хребтов на территории Кыргызстана встречаемость *N. sympatrica* на данных видах грызунов колеблется соответственно от 12.7 и 26.9 % до 47.5 и 82.7 %. Первых личинок мы находили в апреле, а последних в декабре, но, вероятно, паразитирование этого вида на грызунах может иметь место в течение всего года. *N. sympatrica* — преимущественно горный вид: в Чуйской долине и Иссык-Кульской котловине были обнаружены лишь единичные особи. Локализация личинок отмечена внутри ушных раковин зверьков-хозяев.

Ранее *N. sympatrica* определялся нами как *N. earis* Кепка, 1964, однако недавно было выяснено, что сообщения о находках этого вида в Азии следует относить к другому виду, который и был описан, с названием *N. sympatrica*, по материалу из Краснодарского края. Этот вид кроме Краснодарского края и Киргизии найден также в Дагестане, Туве, Армении и Турции (Стекольников, 2001б). Он проявляет высокий уровень географической изменчивости и, возможно, впоследствии будет разделен на

несколько видов. В связи с этим исследования его морфологической variability достаточно актуальны с таксономической точки зрения. *N. sympatrica* обнаруживает высокий процент особей с разнообразными морфологическими отклонениями и может служить хорошим модельным объектом для изучения закономерностей индивидуальной изменчивости.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Было изучено 3308 личинок *N. sympatrica*, собранных нами на территории Кыргызстана. Особи с морфологическими отклонениями были найдены в урочищах Киргизского хр. (Ала-Арча, Кегеты, Белогорка, Чолок-Каинды, Сосновка), хр. Кюнгей Ала-Тоо (Кырчын, Кичи-Урюкты) и Тескей Ала-Тоо (Теплоключенка), в Кочкорской долине (Кара-Куджур, Ак-Жар, Талды-Булак, Джумгал) и в Чуйской долине (Токмок). Клещи были собраны с 80 особей хозяев, относящихся к 9 видам: обыкновенная белка *Sciurus vulgaris* L., лесная мышь *Apodemus sylvaticus* (L.), полевая мышь *A. agrarius* (Pall.), домовая мышь *Mus musculus* L., серый хомячок *Cricetulus migratorius* (Pall.), серебристая полевка, обыкновенная полевка *Microtus arvalis* (Pall.), киргизская полевка и заяц-песчаник *Lepus capensis* (L.).

Сбор тромбикулид и изготовление тотальных препаратов проводили по стандартной методике (Жовтый, Шлугер, 1957; Гуша, 1961). Морфологические структуры изучались с помощью микроскопа МБИ-6 в проходящем свете. Рисунки были выполнены с использованием рисовально-проекторного аппарата РА-7, при увеличениях объектива 9 \times , 40 \times и 60 \times , окуляра — 7 \times и 15 \times . Диагностические формулы и условные обозначения морфологических структур приводятся согласно терминологии, общепринятой в систематике краснотелок (Goffe et al., 1982). Собранный материал хранится в коллекции лаборатории паразитических членистоногих Биолого-почвенного института НАН Кыргызстана (Бишкек).

Следуя терминологии, разработанной в нашей предыдущей работе (Харадов, Чиров, 2001), *абберациями* мы будем называть количественные хетотаксические отклонения (уменьшение либо увеличение числа щетинок) или изменения топографии хетомы, а *аномалиями* — качественные морфологические отклонения (частичная редукция дорсального щита, укорочение щетинки более чем в 1.5—2 раза, слияние щетинок и др.). Кроме того, в настоящей работе будут использоваться следующие термины. *Форма* — это вариант изменчивости определенной структуры, вариации в рамках которого считаются незначительными и не учитываются. Иными словами, это «наименьший вид» вариантов изменчивости, класс самого низкого ранга для случаев изменчивости, в пределах которого они считаются одинаковыми. Например, рис. 9, II, 22 представляет форму изменчивости, состоящую в появлении дополнительной щетинки посередине между двумя задними стермальными щетинками. *Тип* — это класс форм изменчивости, имеющих общую морфологическую основу. Например, столбец б на рис. 9, включающий формы 61, 62 и 63, соответствует типу, характеризующемуся наличием трех стермальных щетинок. *Комплекс* — это случай одновременного наличия у одной особи аббераций или аномалий двух и более структур, например присутствие дополнительной коксальной щетинки, отсутствие одной из стермальных щетинок и наличие аномальной гладкой галеальной щетинки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Ниже описаны абберации и аномалии различных структур, использующихся в систематике *Neotrombicula*, обнаруженные у *N. sympatrica*.

Дорсальный щит. Выявлено 66 случаев аномалий 5 типов (рис. 1). Наряду с нормальной формой щита (А) встречались щиты с одним (1) или двумя (2) редуцированными переднебоковыми углами (соответственно 22 и 4 экз., что составляет 33.3 и

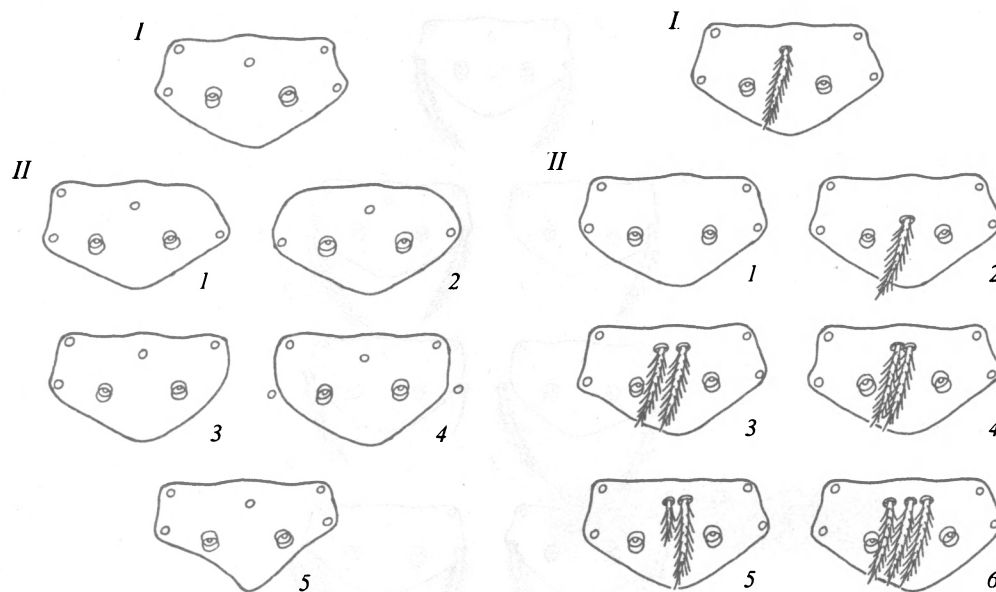


Рис. 1. Форма щита.

Здесь и далее: I — типичный вариант, II — абберантные и аномальные варианты.

Fig. 1. Shape of scutum.

Рис. 2. Антеромедиальная щетинка щита (AM).

Fig. 2. Anteromedial seta of scutum (AM).

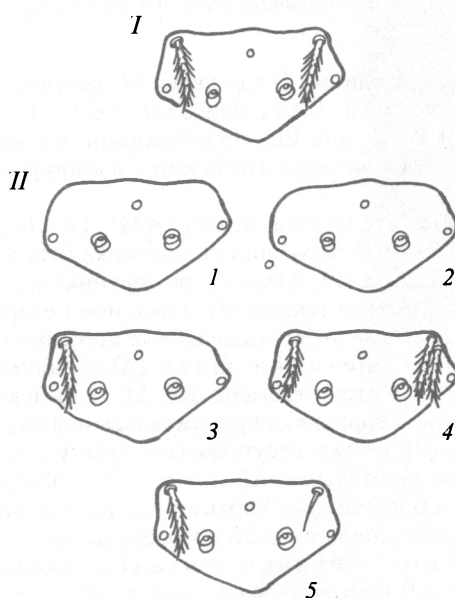


Рис. 3. Антеролатеральные щетинки щита (AL).

Fig. 3. Anterolateral setae of scutum (AL).

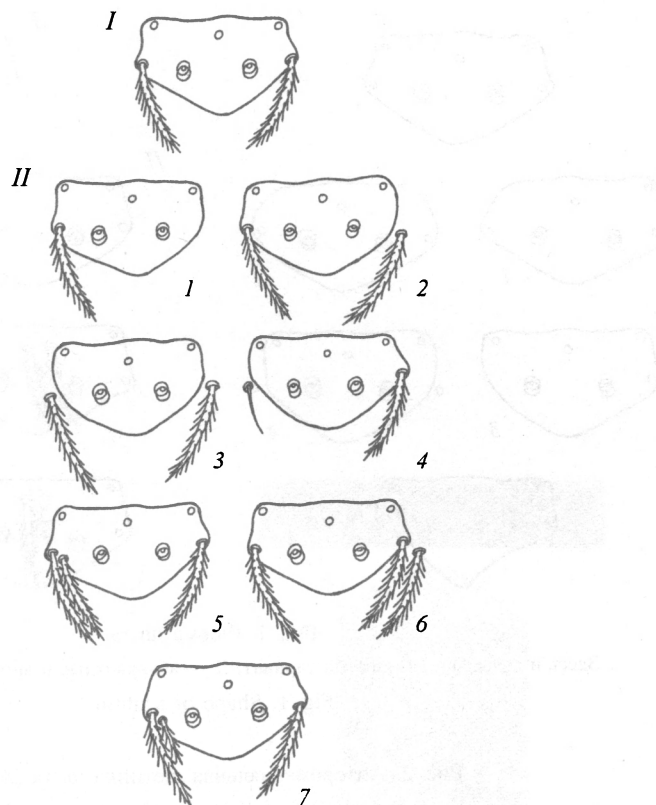


Рис. 4. Постеролатеральные щетинки щита (PL).

Fig. 4. Posterolateral setae of scutum (PL).

6.1 % всех аномалий щита), с одним (3) или двумя (4) редуцированными заднебоковыми углами (соответственно 35 и 4 экз., или 53.0 и 6.1 %). В первых трех случаях соответствующие щетинки (AL или PL) отсутствовали, в последнем PL имелись, но располагались вне щита. Одна личинка имела щит с вытянутым, заостренным нижним краем (5).

Антеромедиальная щетинка щита (AM). Те или иные отклонения отмечены у 80 экз. (рис. 2). У 74 (92.5 %) из них эта щетинка отсутствовала (1), 1 экз. имел AM, смещенную к центру щита (2), 2 экз. — две щетинки с отдельными теками (3), 1 экз. — две щетинки со слитыми теками (4), 1 экз. имел вторую AM, укороченную в 2 раза (5), 1 экз. нес на щите три антеромедиальные щетинки (6).

Антеролатеральные щетинки щита (AL). Общее число отклонений — 28 (рис. 3). У 21 экз. (75 %) отсутствовали обе AL, с редукцией соответствующих углов щита (1), у 1 экз. эта аберрация сопровождалась появлением пост-постеролатеральной щетинки — PPL (2), у 4 экз. отсутствовала одна из AL, с редукцией угла щита (3), у 1 экз. имелась дополнительная AL (4) и 1 экз. обладал аномальной AL — укороченной и лишенной бородачок (5). Характерно, что вне щита антеролатеральные щетинки не встречались, в отличие от постеролатеральных.

Постеролатеральные щетинки щита (PL). Общее число отклонений — 54 (рис. 4). У 10 экз. (18.5 %) отсутствовала одна из PL, с редукцией угла щита (1), у 24 экз. (44.4 %) редукция угла щита привела к тому, что PL оказалась вне щита (2), у 4 экз. таким же образом вне щита оказались обе PL (3), у 1 экз. одна из PL, расположенная вне щита, была аномальной — гладкой и сильно укороченной (4),

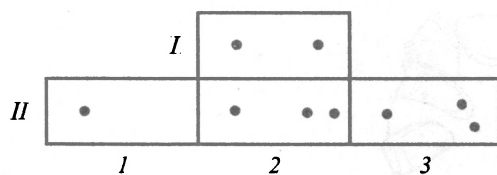


Рис. 5. Расположение плечевых щетинок (H).
Fig. 5. The arrangement of humeral setae (H).

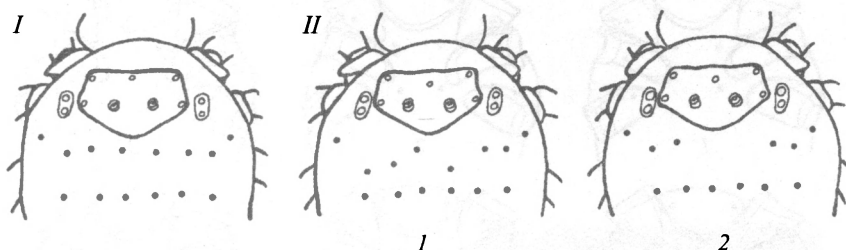


Рис. 6. Расположение дорсальных щетинок идиосомы (D).
Fig. 6. The arrangement of dorsal idiosomal setae (D).

у 3 экз. на щите находилась одна PPL (5), у 11 экз. (20.4 %) PPL была расположена вне щита (6), у 1 экз. расположенная на щите PPL была укорочена в 2 раза (7).

Плечевые щетинки (H). Аберрации выявлены у 11 экз. (рис. 5). 3 экз. имели одну (1) и 8 экз. — три H, причем у 2 экз. дополнительная H располагалась рядом с основной (2), а у 6 экз. — позади нее (3).

Расположение дорсальных щетинок идиосомы (D) (рис. 6). Дорсальные щетинки у *N. sympatrica* в норме образуют четкие поперечные ряды, число щетинок в которых до некоторой степени варьирует (так, первый ряд включает от 5 до 10 щетинок). У 1 экз. из нашего материала щетинки 1-го ряда были расположены беспорядочно (1) и у 1 экз. отсутствовали щетинки в середине ряда (2).

Аномалии дорсальных (D) и вентральных (V) щетинок идиосомы (рис. 7). Аномалии выявлены у 18 экз. У 3 экз. обнаружены двойные дорсальные (II, I) и у 1 экз. — вентральные (IV, I) щетинки с одной общей текой, у 2 экз. удвоенные дорсальные щетинки имели слившиеся теки (II, 2), у 6 экз. при этом одна из щетинок

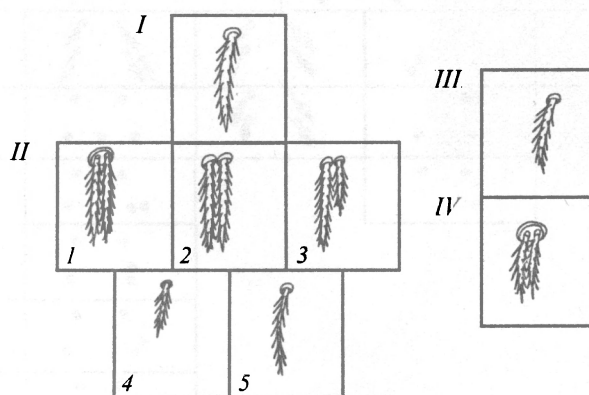


Рис. 7. Дорсальные (D) (I, II) и вентральные (V) (III, IV) щетинки идиосомы: I, III — типичные; II, IV — аномальные.

Fig. 7. Dorsal (D) (I, II) and ventral (V) (III, IV) idiosomal setae: I, III — typical; II, IV — anomalous.

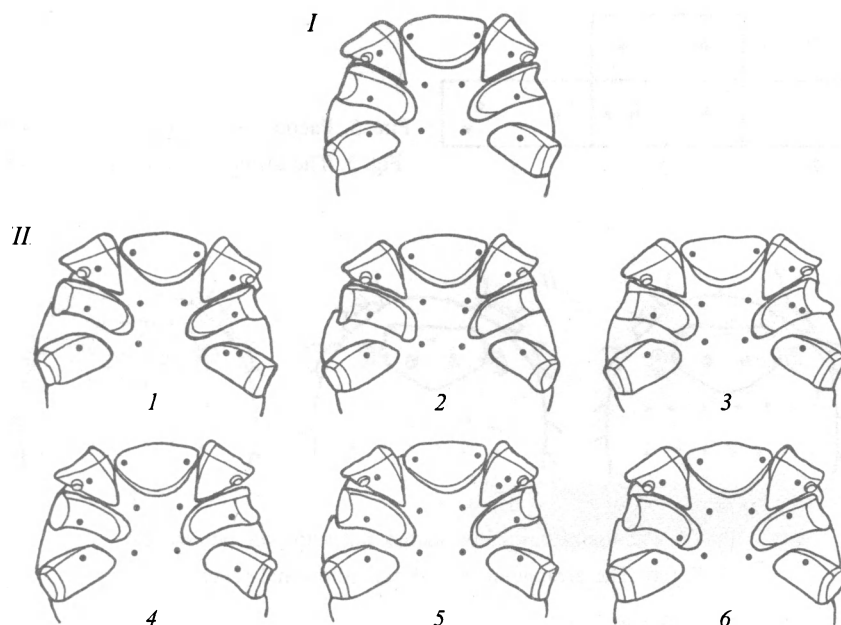


Рис. 8. Коксальные щетинки (Cx).

Fig. 8. Coxal setae (Cx).

была в 2 раза короче другой (3), у 5 экз. встречались аномально укороченные щетинки (4), у 1 экз. была обнаружена аномально тонкая щетинка (5).

Коксальные щетинки (Cx). Аберрации выявлены у 35 экз. (рис. 8). У 16 экз. (45.7 %) появлялась дополнительная щетинка на коксе III, причем исчезала ближайшая стерральная щетинка (I). У 10 экз. (28.6 %), наоборот, исчезала щетинка на коксе II, но рядом появлялась дополнительная стерральная щетинка (2). У 8 экз.




















		<i>I</i>					
		<i>a</i>	<i>б</i>		<i>в</i>	<i>г</i>	<i>д</i>
<i>II</i>	<i>1</i>						
	<i>2</i>						
	<i>3</i>						
	<i>4</i>						
	<i>5</i>						
	<i>6</i>						

Рис. 9. Стерральные щетинки (St).

Fig. 9. Sternal setae (St).

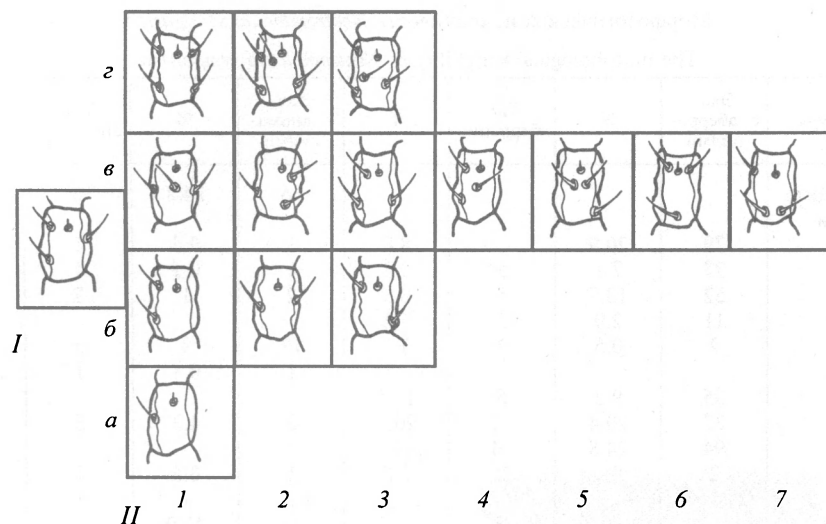


Рис. 10. Соленидии колена I пары ног (genuae I, ga).

Fig. 10. Solenidia of leg genu I (genuae I, ga).

(22.9 %) появление дополнительной щетинки или исчезновение одной из щетинок на коксе не было связано с изменением числа стернальных щетинок (3—5). При этом удвоенные щетинки на коксах в 16 случаях располагались рядом (1), и в 5 случаях одна под другой (3, 5). У 1 экз. щетинки на коксах II занимали необычное положение: одна из них была расположена вблизи проксимального конца коксы, а другая лежала вблизи ее переднего края (б).

Стернальные щетинки (St). Выявлено 83 случая отклонений, распределяющихся по 5 типам (рис. 9). 1 экз. имел 2, 31 экз. — 3 и 45 экз. — 5 стернальных щетинок. Среди последних у 31 экз. появлялась дополнительная задняя (г) и у 14 экз. — дополнительная передняя (д) стернальная щетинка. Аномалии распределялись по 3 формам: наличие гладкой (в1) или укороченной (в2) стернальной щетинки (всего 6 экз.), а также появление дополнительной укороченной стернальной щетинки (г1). Выше была отмечена определенная связь между aberrациями стернальных и коксальных щетинок, когда щетинка «перемещается» из стернальной области на коксу или наоборот.

Соленидии колена I пары ног (genuae, ga) (рис. 10). Aberrации этих щетинок (94 случая) распределяются по четырем типам и 14 топографическим формам. Наибольшее число случаев aberrаций наблюдается в типе ga = 2 (б) (72 экз., или 76.6 %), а наибольшее разнообразие форм — в типе ga = 3 (в). Число экз. с 1 genua I (ga = 1) составляет 1, с ga = 3 — 14 и с ga = 4 — 7.

Гладкая специализированная щетинка лапки III пары ног (mastitarsala, MT). 1 экз. имел 2 и 1 экз. — 3 mastitarsalae. У 1 экз. присутствовала аномальная mastitarsala, несущая 2 реснички.

Щетинки пальп (fPr) и галеальная щетинка (Ga). У *N. sympatrica* в норме щетинки бедра и колена пальп являются опушенными. У 2 экз. в нашем материале щетинка колена пальпы была гладкой. У 91 экз. обнаружена гладкая галеальная щетинка, в то время как в норме она несет 1—3 бородки.

Таким образом, морфологическим отклонениям у *N. sympatrica* подвержены в общей сложности 13 структур, имеющих таксономическое значение (см. таблицу). Aberrации выявлены в 9, аномалии в 10 структурах. В общем числе особей с отклонениями экземпляры с aberrациями составили 66.7 %, а с аномалиями — 33.3 %. Количество форм aberrаций — 57 (73.1 % от общего числа форм отклонений), анома-

Морфологическая изменчивость *Neotrombicula sympatrica*

The morphological variability in *Neotrombicula sympatrica*

Структура	Экз. с абerra- циями	%	Тип абerrаций	%	Экз. с анома- лиями	%	Тип аномалий	%
Форма щита					66	34.8	5	23.8
Щетинки								
AM	79	20.9	5	8.8	1	0.5	1	4.8
AL	27	7.1	5	8.8	1	0.5	1	4.8
PL	52	13.7	5	8.8	2	1	2	9.4
H	11	2.9	3	5.2				
D	2	0.5	2	3.5	17	9	5	23.8
V					1	0.5	1	4.8
Cx	35	9.2	6	10.5				
St	77	20.4	15	26.3	8	4.3	3	14.2
ga	94	24.8	14	24.6				
MT	2	0.5	2	3.5	1	0.5	1	4.8
fPp					2	1	1	4.8
Ga					91	47.9	1	4.8
Всего	379	100	57	100	190	100	21	100

лий — 21 (26.9 %). Чаще всего встречались aberrации *genualae* I, составившие 24.8 % всех случаев aberrаций, антеромедиальной щетинки щита (20.9 %) и стернальных щетинок (20.4 %). Несмотря на то что существует определенная связь между aberrациями стернальных и коксальных щетинок, особей с отклонениями в числе и положении стернальных щетинок оказалось более чем в два раза больше, чем особей с aberrациями коксальных щетинок (77 против 35). Очень редко встречались особи с aberrациями дорсальных щетинок и *mastitarsala* (по 2 экз.). Наибольшее количество форм aberrаций выявлено для стернальных щетинок и *genualae* I (15 и 14). Среди аномалий преобладает наличие гладкой галеальной щетинки (47.9 % от всех случаев аномалий), за которым следуют аномалии щита (34.8 %). По количеству форм преобладают аномалии дорсальных щетинок идиосомы и аномалии щита (5 и 5).

Чаще всего у одной особи *N. sympatrica* наблюдается только одна форма отклонений, однако попадаются экземпляры с aberrациями или аномалиями сразу нескольких структур. В связи с этим все выявленные формы изменчивости можно объединить в 7 групп, включающихся одна в другую (рис. 11): А — все отмеченные формы отклонений; В — асимметричная изменчивость хотя бы одной морфологической структуры (например, наличие дополнительной щетинки на одной из кокс); С — симметричная изменчивость хотя бы одной структуры (например, наличие двух АМ); D — асимметричная изменчивость сразу 3 структур (например, появление дополнительной щетинки на коксе, исчезновение одной из стернальных щетинок и наличие гладкой галеальной щетинки); Е — независимая асимметричная изменчивость 2 структур (например, исчезновение одной АЛ и наличие 2 соленидиев на колене одной из ног I пары); F — зависимая асимметричная изменчивость 2 структур (например, редукция нижнего угла щита и исчезновение соответствующей PL); G — зависимая симметричная изменчивость 2 структур (например, редукция передних углов щита и исчезновение обеих АЛ).

Экземпляры с теми или иными отклонениями (группа А) составили 17.2 % от общего числа исследованных особей. Из них отклонения группы В составляют 72.8 %, группы С — 6.7 %. Далее следуют четыре группы, включающие экземпляры с комплексами отклонений. Выделено 17 типов этих комплексов (соответственно сочетаниям морфологических структур, например АМ и Ga, PL и St), в совокупности объединяющих 20.6 % всех особей с отклонениями. Среди этих четырех групп доминирует F (56.4 % особей с комплексами), группы Е и G включают по 21.4 %, а группа D — 0.8 % особей.

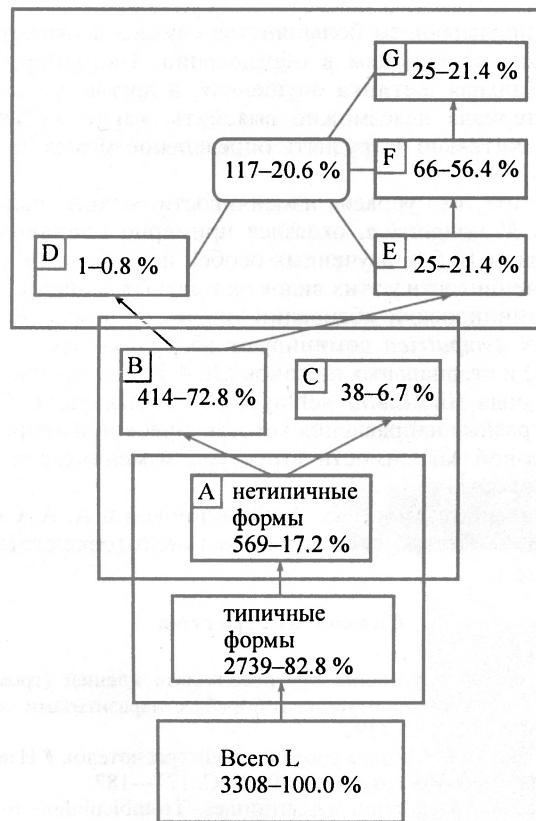


Рис. 11. Структура комплексов морфологических отклонений у *Neotrombicula sympatrica*.

Fig. 11. The structure of morphological deviations complexes in *Neotrombicula sympatrica*.

В группе С доминирует наличие двух гладких галеальных щетинок (31 экз., 81.6 % случаев). Другие случаи симметричных отклонений — это наличие 2 genualae на обеих ногах I пары (4 экз., 10.5 %), наличие 2 AM (2 экз.) и симметричная редукция углов щита (1 экз.). Группа D включает всего один случай (одновременное отклонение в числе коксальных, стернальных щетинок и genualae I). Наибольшее количество типов комплексов (14) выявлено в группе E; по числу экземпляров в ней доминировали одновременное отклонение в числе genualae I и наличие гладкой галеальной щетинки (8 экз., 32 %). Остальные типы совместных отклонений встречались не более 1—2 раз: AM + Ga — 1, AM + ga — 2, AM + D — 2, AM + St — 1, AL + St — 1, AL + ga — 1, PL + St — 2, PL + ga — 2, PL + D — 1, D + St — 1, D + Ga — 1, D + ga — 1, St + Ga — 1. Зависимые асимметричные отклонения (группа F) включают сочетания отклонений AL (5 экз., 7.6 %) и PL (35 экз., 53 %) с аномалиями щита, а также сочетания aberrаций коксальных и стернальных щетинок (26 экз., 39.4 %). Группа G включает сочетания отклонений AL (84 %) и PL (16 %) с аномалиями щита. Процентное соотношение между объемами групп C, D, E, F и G составило соответственно 24.5, 0.7, 16.1, 42.6 и 16.1 %.

Природа рассмотренных отклонений неизвестна. Возможно, что отчасти они вызваны нарушениями процесса индивидуального развития, а отчасти представляют собой проявления мутаций. В том и другом случае на их возникновение могли оказать влияние горные климатические условия, применение пестицидов и т.д. С точки зрения диагностики наиболее опасны, безусловно, симметричные отклонения. Однако

и наблюдающиеся в подавляющем большинстве случаев асимметричные отклонения также могут приводить к ошибкам в определении. Например, если у изучаемого экземпляра одна галеальная щетинка опушенная, а другая гладкая, то без изучения дополнительного материала невозможно выяснить, какое из двух этих состояний является нормой. Значительно затруднять определение может также наличие комплексов отклонений.

Необходимо отметить, что уровень изменчивости, выявленный у изученных нами видов *N. monticola* и *N. sympatrica*, оказался примерно одинаковым. Экземпляры с отклонениями составили 14.5 % изученных особей первого вида и 17.2 % — второго. Однако структура изменчивости у этих видов оказалась различной. Если у *N. monticola* по числу случаев доминировали aberrации плечевых щетинок (71.6 %) (Харадов, Чиров, 2001), то у *N. sympatrica* доминируют aberrации трех структур: genualae I (24.8 %), AM (20.9 %) и стернальных щетинок (20.4 %). Это согласуется с данными по изменчивости видов рода *Hirsutiella* Schluger et Vysotskaya, 1970, где разные виды также обнаруживали разные направления хетотаксической изменчивости (Стекольников, 2001а). Достоверной зависимости структуры изменчивости от вида хозяина и места сбора нами не отмечено.

Автор выражает признательность Н. А. Филипповой и А. А. Стекольникову (Зоологический ин-т РАН, С.-Петербург) за помощь в подготовке статьи к печати.

Список литературы

- Гуща Г. И. Методика сбора и изучения краснотелковых клещей (тромбикулид) // Методы изучения паразитологической ситуации и борьба с паразитами сельскохозяйственных животных. Киев, 1961. С. 182—192.
- Жовтый И. Ф., Шлугер Е. Г. Методы сбора клещей-краснотелок // Изв. Иркут. противочум. ин-та Сибири и Дальнего Востока. 1957. Т. 16. С. 177—187.
- Кудряшова Н. И. Клещи-краснотелки (Acariformes, Trombiculidae) Восточной Палеарктики // Сб. тр. Зоол. музея МГУ. 1998. Т. 39. М.: KMK Scientific Press. 342 с.
- Стекольников А. А. Внутривидовая изменчивость хетотаксии клещей-краснотелок рода *Hirsutiella* (Acar: Trombiculidae) // Паразитология. 2001а. Т. 35, вып. 1. С. 19—26.
- Стекольников А. А. Новые виды и симпатрические отношения клещей-краснотелок группы *talmiensis* (Trombiculidae, Neotrombicula) // Паразитология. 2001б. Т. 35, вып. 6. С. 496—518.
- Харадов А. В. История изучения и современные данные по фауне клещей краснотелок (Acariformes: Trombiculidae, Leeuwenhoeikiidae) Кыргызстана // Наука и новые технологии. Бишкек, 2000. № 1. С. 191—194.
- Харадов А. В., Чиров П. А. Морфологическая изменчивость *Neotrombicula monticola* Schluger et Davidov, 1967 (Acariformes, Trombiculidae) // Энтومол. и паразитол. иссл. в Поволжье. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2001. Вып. 1. С. 70—82.
- Goff M. L., Loomis R. B., Welbourn W. C., Wrenn W. J. A glossary of chigger terminology (Acar: Trombiculidae) // J. Med. Entomol. 1982. Vol. 19, N 3. P. 221—238.
- Goksu K., Wharton G. W., Yunker C. E. Variation in populations of laboratory-reared *Trombicula* (*Leptotrombidium*) *akamushi* (Acarina: Trombiculidae) // Acarologia. 1960. Vol. 2, N 2. P. 199—209.
- Sasa M. Comparative studies on the leg chaetotaxy of larval trombiculid mites of Japan // J. Exp. Med. 1958. Vol. 28, N 1. P. 11—34.
- Vercammen-Grandjean P. H., Kolebinova M. Revision of *Neotrombicula* complex (Acarina, Trombiculidae) // Acta Zool. Bulg. 1985. Vol. 29. P. 65—78.
- Wang D. Studies on the monstrosities of trombiculid larvae // Acta Entomol. Sinica. 1985. Vol. 28, N 4. P. 437—443.
- Wen T. W., Jeu M. H. The chicken chigger mite *Neoschoengastia gallinarum* (Hatori, 1920) and its scutal variations (Acariformes: Trombiculidae) // Acta Primae Secundae Acad. Med. Shanghai. 1959. Vol. 3. P. 233—244.

Биолого-почвенный институт НАН Кыргызстана,
Бишкек, 720071

Поступила 8.01.2002

THE MORPHOLOGICAL VARIABILITY IN THE CHIGGER MITE SPECIES
NEOTROMBICULA SYMPATRICA (ACARIFORMES: TROMBICULIDAE)
FROM KYRGHYZSTAN

A. V. Kharadov

Key words: chigger mites, *Neotrombicula sympatrica*, morphological variability, anomalies.

SUMMARY

Aberrations (quantitative chaetotactic deviations, i. e. decreasing or increasing of setae numbers and variations in arrangement of setae) and anomalies (qualitative chaetotactic deviations, for example, partial reduction of scutum, shortening of a seta more than 1.5—2 times, merging of setae) were recorded for 13 taxonomically important morphological structures in the chigger mite species *Neotrombicula sympatrica* Stekolnikov, 2001. 3308 specimens were studied as a total. 17.2 % of them had various morphological deviations. The most common types of aberrations were observed in the number and positions of genualae I (94 specimens), AM seta (79 spec.) and sternal setae (77 spec.). The aberrations of sternal and coxal setae were usually interrelated: the sternal seta was «transferred» from the sternal area onto the coxa, or the other way round take place. The specimens having aberrations of sternal setae were twice as numerous as the specimens with aberrations of coxal setae (77 against 35). The specimens with aberrations of dorsal setae and mastitarsala were very rare (2 spec. each). Among anomalies, the presence of nude galeal seta (91 spec.) and scutal anomalies (66 spec.) were prevalent.

The most frequently one form of deviation only was observed in one specimen of *N. sympatrica*. Nevertheless, the specimens simultaneously having several aberrations or anomalies were also found. 17 types of such combinations were observed, that counts 20.6 % of all specimens with deviations. Symmetric deviations, namely the presence of two nude galeal setae (31 spec.), presence of 2 genualae on both legs I (4 spec.), presence of 2 AM (2 spec.) and symmetric reduction of scutal angles (1 spec.), sometimes cause troubles in diagnostics.

The quarter of variance in *N. sympatrica* and in the species *N. monticola* Schluger et Davydov, 1967 formerly studied by the author turned out as almost identical. The specimens with deviations counted 14.5 % of all studied specimens in the latter species. However, the structures of variance in these species is different. In *N. monticola*, the aberrations of humeral setae were dominant (71.6 %) (Kharadov, Chirov, 2001), while in *N. sympatrica*, the aberrations of other structures were prevalent: genualae I (24.8 %), AM (20.9 %) and sternal setae (20.4 %).